

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-316651

(43)Date of publication of application : 29.11.1996

(51)Int.Cl.

H05K 5/02
H01M 2/10

(21)Application number : 07-121846

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 19.05.1995

(72)Inventor : NAKAMURA TADAMI

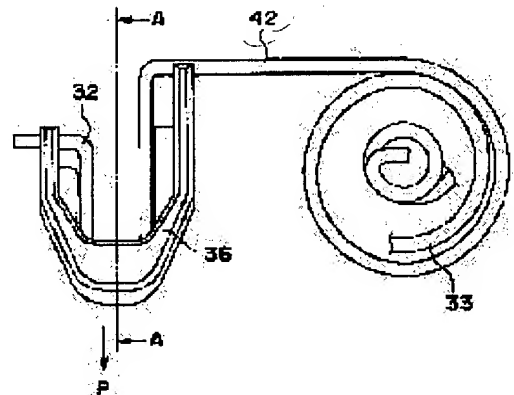
(54) ELECTRONIC DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent disconnection due to vibration and shock and prevent reverse connection of a battery by pressing the coil spring part to the cathode of one battery and the linear part to the tip of the anode of the other battery and positioning the insulating part on the other battery side.

CONSTITUTION: A connecting terminal member 42 is provided with a coil spring part 33 and a linear part 32, which are formed by bending continuous wire material. The coil spring part 33 is to be applied to the cathode of a first dry battery and is protruded to the inner side of the battery storing part. The linear part 32 is bent in U-shape to be applied to the anode of a second dry battery and is protruded to the inner side of the battery storing part with inclination. The linear part 32 can be changed as a torsion spring through the edge part

connected to the coil spring part 33. The linear part 32 is provided with a cover member 36, which is the insulating part extended from the center of the linear part 32.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 03.07.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 31.05.2005

[Kind of final disposal of application other than
the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2005-12451

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 30.06.2005

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-316651

(43) 公開日 平成8年(1996)11月29日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 5 K 5/02		7301-4E	H 0 5 K 5/02	G
H 0 1 M 2/10			H 0 1 M 2/10	M

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平7-121846

(22) 出願日 平成7年(1995)5月19日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 中村 忠実

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

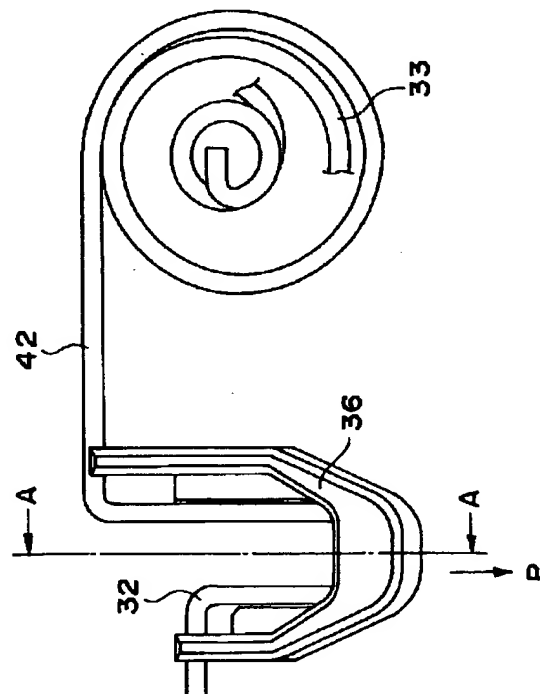
(74) 代理人 弁理士 小池 晃 (外2名)

(54) 【発明の名称】 電子機器

(57) 【要約】

【構成】 電池ケースに収納される2本の電池の一方の陽極と他方の陰極とを接続してこれら電池を直列接続させる部材は、一連の線材が屈曲されて形成され、コイルバネ状部33とトーションバネ状部32とを有する。トーションバネ状部32には、逆接続防止用のカバー36が取付られている。

【効果】 電池の各極に対する充分な押接力が得られ、耐久性も良好であるため、振動等による瞬断を防止できる。また、逆接続が防止できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電源供給を行うための複数の電池を収納する電池収納部と、
上記電池収納部に配設された接続端子部材とを備え、
上記接続端子部材は、屈曲形成された導電性材料よりなる一連の線材により構成されたコイルバネ状部分及び線状部分と、該線状部分にこの線状部分の中心より変移して取付られた絶縁部とを有し、上記電池収納部に上記各電池が収納されたとき、該コイルバネ状部分を一の電池の平坦な陰極部にこのコイルバネ状部分の弾発力により押接させるとともに、線状部分を他の電池の突出形成された陽極部の先端部にこの線状部分の弾発力により押接させ、該絶縁部を該他の電池の該陽極部の側方側に位置させることとなされた電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電池を収納し、この電池より電源供給されて駆動する電子機器に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、筐体内に電池を収納し、この電池より電源供給されて駆動する種々の電子機器が提案されている。

【0003】このような電子機器においては、上記筐体内に、電池収納部が配設されている。この電池収納部は、合成樹脂材料の如き絶縁材料により、電源供給を行う電池を収納し得る筐体状に形成されている。

【0004】電源供給を行う電池としては、1本または複数本の円柱状に構成されたいわゆる乾電池（一次電池）や、所定の形状に形成された充電式の電池（二次電池）が多く使用されている。

【0005】上記乾電池を複数本用いる場合においては、これら乾電池は、上記電池収納部内において、直列接続されて使用される場合が多い。例えば、2本の乾電池を用いる場合においては、これら乾電池のうち、第1の乾電池は、陽極部を、接続部材を介して上記電子機器の電源供給端子に接続され、陰極部を、上記電池収納部に配設された接続端子部材を介して第2の電池の陽極部に接続される。そして、上記第2の乾電池は、陰極部を、接続部材を介して上記電子機器のグランド端子に接続される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述のように、上記電子機器に複数本の乾電池が収納される電池収納部が設けられている場合において、この電池収納部に配設される上記接続端子部材としては、銅合金の如き導電性材料により形成された板バネが使用されている。

【0007】この板バネからなる接続端子部材は、上記電池収納部に上記各乾電池が収納されると、これら電池収納部の各極部に押圧されて変位され、該各極部に押接する。

【0008】しかしながら、上記電子機器に振動や衝撃が印加されたとき、上記電池収納部内で上記乾電池が移動し、上記接続端子部材は、該乾電池の極部より瞬間的に離間してしまうことがある。このような、上記接続端子部材の上記乾電池の極部よりの瞬間的な離間が生ずると、上記電子機器においては、瞬間的に電源供給が断たれるいわゆる瞬断が起き、正常な動作を続行できなくなる虞れがある。

【0009】このような瞬断を防止するためには、上記接続端子部材をなす板バネのバネ常数を大きくして、この接続端子部材の上記乾電池の各極部に対する押圧力を強くすることが考えられる。

【0010】しかし、上記接続端子部材をなす板バネのバネ常数を大きくすると、上記電池収納部に対する上記乾電池の挿入及び取り出しの操作が困難となるとともに、また、該板バネのバネ常数を大きくしても、経年変化によるバネの塑性変形、いわゆるへたりを防止することはできない。

【0011】さらに、板バネからなる接続端子部材を有する電池収納部においては、上記乾電池を陽極部の方向と陰極部の方向とを正規の方向の逆方向として収納してしまういわゆる逆接続を防止することができない。

【0012】そこで、本発明は、上述の実情に鑑みて提案されるものであって、筐体内に収納した電池により電源供給をなされる電子機器であって、該電池の収納及び取り出し操作が容易でありながら、振動や衝撃による瞬断の発生が防止され、また、良好な耐久性を有し、さらに、該電池の逆接続を防止することができるようになされた電子機器を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】上述の課題を解決し上記目的を達成するため、本発明に係る電子機器は、電源供給を行うための複数の電池を収納する電池収納部と、上記電池収納部に配設された接続端子部材とを備え、この接続端子部材は、屈曲形成された導電性材料よりなる一連の線材により構成されたコイルバネ状部分及び線状部分と該線状部分にこの線状部分の中心より変移して取付られた絶縁部とを有し、該電池収納部に該各電池が収納されたとき、該コイルバネ状部分を一の電池の平坦な陰極部にこのコイルバネ状部分の弾発力により押接させるとともに、線状部分を他の電池の突出形成された陽極部の先端部にこの線状部分の弾発力により押接させ、該絶縁部を該他の電池の該陽極部の側方側に位置させることとなされたものである。

【0014】

【作用】本発明に係る電子機器においては、電源供給を行うための複数の電池を収納する電池収納部に配設された接続端子部材は、屈曲形成された導電性材料よりなる一連の線材により構成されたコイルバネ状部分及び線状部分と該線状部分にこの線状部分の中心より変移して

取付られた絶縁部とを有し、該電池収納部に該各電池が収納されたとき、該コイルバネ状部分を一の電池の平坦な陰極部にこのコイルバネ状部分の弾発力により押接させるとともに、線状部分を他の電池の突出形成された陽極部の先端部にこの線状部分の弾発力により押接させ、該絶縁部を該他の電池の該陽極部の側方側に位置させるので、該各電池の各極部に対する確実な接続が図られる。

【0015】そして、この接続端子部材は、線材により構成されているため、変位が繰り返されても塑性変形が抑えられ、耐久性が良好である。

【0016】さらに、上記絶縁部は、上記線状部分が上記電池の平坦な陰極部に接触することを阻止するため、逆接続を防止する。

【0017】

【実施例】以下、本発明の具体的な実施例を図面を参照しながら説明する。

【0018】この例は、本発明に係る電子機器を、携帯用のディスクプレーヤ装置として構成した例である。

【0019】このディスクプレーヤ装置は、図1に示すように、外筐体21を有して構成されている。この外筐体21内には、記録媒体となる光ディスクに対する情報信号の書き込み及び読み出しを行うディスクドライブ部及びこのディスクドライブ部を制御する電子回路部が収納されている。

【0020】上記外筐体21の外側面部には、複数の操作スイッチ24、25、26が配設されている。上記電子回路部は、上記各操作スイッチ24、25、26に対する操作に応じて上記ディスクドライブ部の動作を制御し、記録モード、再生モード、停止モード等の種々の動作モードを実行させる。

【0021】この電子機器において、上記電子回路部及び上記ディスクドライブ部は、上記外筐体21内に収納される電池より電源供給されて駆動する。上記電子回路部及び上記ディスクドライブ部に電源供給を行う電池としては、図16に示すように、2本の円柱状に構成されたいわゆる乾電池（一次電池）27、27、または、図17に示すように、上記2本の乾電池27、27を並列させた形状に相当する所定の形状に形成された充電式電池（二次電池）47が使用される。

【0022】上記乾電池27において、陽極部（＋極部）61は、この乾電池27のなす円柱の一端部の中央に突出形成されている。また、この乾電池27において、陰極部（－極部）62は、この乾電池27のなす円柱の他端部に平坦面として形成されている。

【0023】また、上記充電式電池47においては、陽極部（＋（プラス）極部）48及び陰極部（－（マイナス）極部）49は、この充電式電池47の一端部に並んで形成され、陽極部48は突出形成され、陰極部49は平坦面となされている。

【0024】上記外筐体21の底面部には、図2及び図4に示すように、開閉可能な蓋部22が設けられている。この蓋部22は、回軸を介して上記外筐体21に対して回動可能に支持されており、図2及び図3に示すように、この外筐体21に形成されたこの蓋部22の形状に対応した形状の開閉部を開閉可能としている。

【0025】上記蓋部22は、ロック部材23により、閉蓋状態において、上記外筐体21に対して解除可能に掛止されるようになされている。

【0026】上記外筐体21内には、図3及び図5に示すように、上記蓋部22により開閉される開口部の内方側に位置して、電池収納部1が配設されている。この電池収納部1は、合成樹脂材料の如き絶縁材料により、図5及び図6に示すように、2本の乾電池27、27、または、上記充電式電池47を収納し得る筐体状に形成されている。

【0027】上記各乾電池27、27は、上記電池収納部1に収納されることにより、互いに直列接続されて、上記電子回路部及び上記ディスクドライブ部に介して電源供給を行う。

【0028】すなわち、上記各乾電池27、27のうち、第1の乾電池27は、陽極部61を、上記電池収納部1内の一方側の内壁部に配設されたプラス端子部材34及びコード38を介して上記電子回路部の電源供給端子に接続される。また、この第1の乾電池27は、陰極部62を、上記電池収納部1内の他方側の内壁部に配設された接続端子部材42を介して、第2の乾電池27の陽極部61に接続される。そして、上記第2の乾電池27は、陰極部62を、上記電池収納部1内の一方側の内壁部に配設されたマイナス端子部材35及びコード37を介して、上記電子回路部のグランド端子に接続される。

【0029】上記接続端子部材42は、図7乃至図9、図11及び図12に示すように、屈曲形成された導電性材料よりなる一連の線材により構成されたコイルバネ状部分33及び線状部分32を有している。

【0030】この線材としては、例えば、ニッケル鍍金を施された太さが0.7mm程度の銅合金ワイヤが好適である。

【0031】上記コイルバネ状部分33は、略々円錐形状に巻回されたコイル状となされている。このコイルバネ状部分33は、上記第1の乾電池27の陰極部62に対応され、上記電池収納部1の内方側に向けて突出されている。

【0032】そして、上記線状部分32は、略々コ字状に屈曲形成され、上記第2の乾電池27の陽極部61に対応され、上記電池収納部1の内方側に向けて傾斜して突出されている。この線状部分32は、上記コイルバネ状部分に連設された基端側部分を介して、トーションバネ状に変位可能となっている。

【0033】そして、この接続端子部材42においては、上記線状部分32には、図10乃至図12に示すように、この線状部分32の中心より変移して、絶縁部となるカバー部材36が取付けられている。すなわち、このカバー部材36は、合成樹脂材料により、上記線状部分32よりも大きい略々コ字状に形成されており、中央部分を該線状部分32の先端側に掛止させ、該線状部分32の中央部分を上記電池収納部1の内方側に臨ませつつ、該線状部分32に取付けられている。

【0034】上記カバー部材36は、図12に示すように、上記線状部分32の中央部分が嵌合するための溝部43及びこの溝部43に嵌合している該線状部分32の中央部分を掛止する掛止爪44を有している。

【0035】また、上記プラス端子部材34は、図13乃至図15に示すように、上記接続端子部材42と同様の材料により上記線状部分32と同様の形状に形成されている。このプラス端子部材34にも、上記カバー部材36が取付けられている。

【0036】そして、上記マイナス端子部材35は、上記接続端子部材42と同様の材料により上記コイルバネ状部分33と同様の形状に形成されている。

【0037】上記接続端子部材42は、上記電池収納部1に上記各電池27、27が収納されたとき、上記コイルバネ状部分33を第1の乾電池27の平坦な陰極部62にこのコイルバネ状部分33の弾発力により押接させるとともに、上記線状部分32を第2の乾電池27の突出形成された陽極部61の先端部にこの線状部分32の弾発力により押接させ、上記カバー部材36を該第2の乾電池27の該陽極部61の側方側に位置させる。

【0038】また、上記プラス端子部材34は、上記電池収納部1に上記各電池27、27が収納されたとき、第1の乾電池27の突出形成された陽極部61の先端部にこのプラス端子部材34の弾発力により押接し、上記カバー部材36を該第1の乾電池27の該陽極部61の側方側に位置させる。

【0039】そして、上記マイナス端子部材35は、上記電池収納部1に上記各電池27、27が収納されたとき、第2の乾電池27の平坦な陰極部62にこのマイナス端子部材35の弾発力により押接する。

【0040】したがって、この電子機器の電池収納部1においては、該各乾電池27、27の各極部61、62に対する確実な接続が図られる。そして、上記接続端子部材42は、線材により構成されているため、変位が繰り返されても塑性変形が抑えられ、耐久性が良好である。

【0041】そして、上記電池収納部1に上記各乾電池27、27が逆方向に収納されたときには、上記各カバー部材36は、上記線状部分32、または、上記プラス端子部材34が上記各乾電池27、27の平坦な陰極部62に接触することを阻止する。したがって、この電池

機器においては、上記各乾電池27、27の逆接続が防止されている。

【0042】また、上記電池収納部に上記充電式電池47が収納されたときには、上記プラス端子部材34が突出形成された陽極部48の先端部にこのプラス端子部材34の弾発力により押接し、上記マイナス端子部材35が平坦な陰極部49にこのマイナス端子部材35の弾発力により押接する。そして、このとき、上記接続端子部材42は、上記コイルバネ状部分33及び線状部分32の弾発力により、上記充電式電池47を上記プラス端子部材34及び上記マイナス端子部材35側に押圧し、これらプラス端子部材34及びマイナス端子部材35と上記各極部48、49との接続を確実なものとする。

【0043】

【発明の効果】上述のように、本発明に係る電子機器においては、電源供給を行うための複数の電池を収納する電池収納部に配設された接続端子部材は、屈曲形成された導電性材料よりなる一連の線材により構成されたコイルバネ状部分及び線状部分と該線状部分にこの線状部分の中心より変移して取付けられた絶縁部とを有し、該電池収納部に該各電池が収納されたとき、該コイルバネ状部分を一の電池の平坦な陰極部にこのコイルバネ状部分の弾発力により押接させるとともに、線状部分を他の電池の突出形成された陽極部の先端部にこの線状部分の弾発力により押接させ、該絶縁部を該他の電池の該陽極部の側方側に位置させる。

【0044】そのため、この電子機器においては、上記接続端子部材の上記各電池の各極部に対する確実な接続が図られる。

【0045】そして、上記接続端子部材は、線材により構成されているため、変位が繰り返されても塑性変形が抑えられ、耐久性が良好である。

【0046】さらに、上記絶縁部は、上記線状部分が上記電池の平坦な陰極部に接触することを阻止するため、逆接続を防止する。

【0047】すなわち、本発明は、筐体内に収納した電池により電源供給をなされる電子機器であって、該電池の収納及び取り出し操作が容易でありながら、振動や衝撃による瞬断の発生が防止され、また、良好な耐久性を有し、さらに、該電池の逆接続を防止することができるようになされた電子機器を提供することができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る電子機器の外観の構成を示す斜視図である。

【図2】上記電子機器の構成を示す底面図である。

【図3】上記電子機器において電池収納部を開蓋した状態を示す底面図である。

【図4】上記電子機器の底面側の構成を示す斜視図である。

7

【図5】上記電子機器の電池収納部の構成を示す縦断面図である。

【図6】上記電池収納部の構成を示す斜視図である。

【図7】上記電池収納部の構成を示す正面図である。

【図8】上記電池収納部の構成を示す平面図である。

【図9】上記電池収納部の構成を示す背面図である。

【図10】上記電池収納部の接続端子部材の要部の構成を示す縦断面図である。

【図11】上記接続端子部材の構成を示す正面図である。

【図12】上記接続端子部材の構成を示す背面図である。

【図13】上記電池収納部の端子部材の要部の構成を示す縦断面図である。

【図14】上記端子部材の構成を示す正面図である。

8

【図15】上記端子部材の構成を示す背面図である。

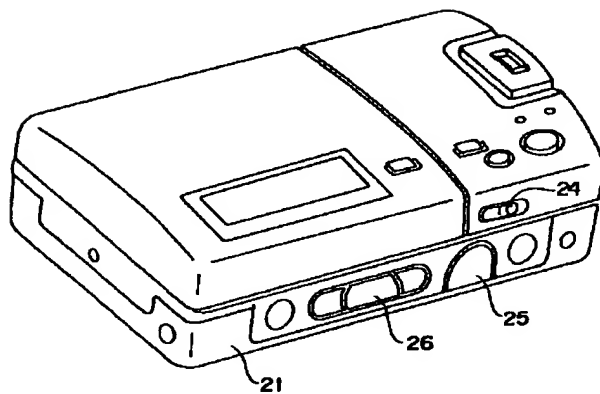
【図16】上記電池収納部に収納される乾電池の構成を示す斜視図である。

【図17】上記電池収納部に収納される充電式二次電池の構成を示す斜視図である。

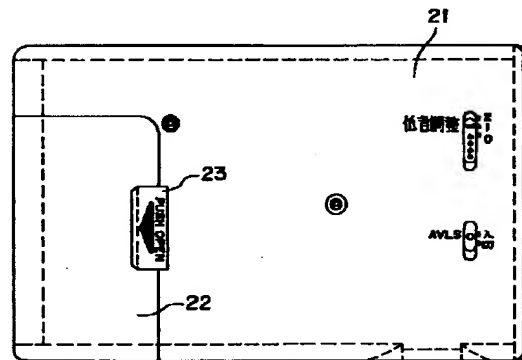
【符号の説明】

- 1 電池収納部
- 27 乾電池
- 32 線状部分
- 33 コイルバネ状部分
- 36 カバー部材（絶縁部）
- 42 接続端子部材
- 61 陽極部
- 62 陰極部

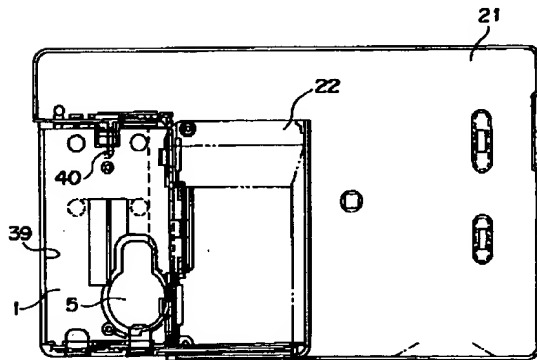
【図1】



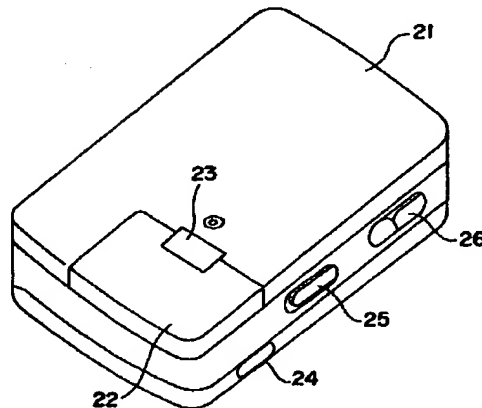
【図2】



【図3】

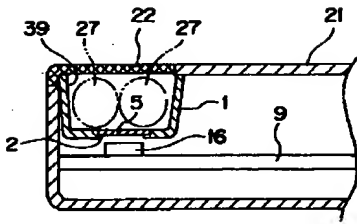


【図4】

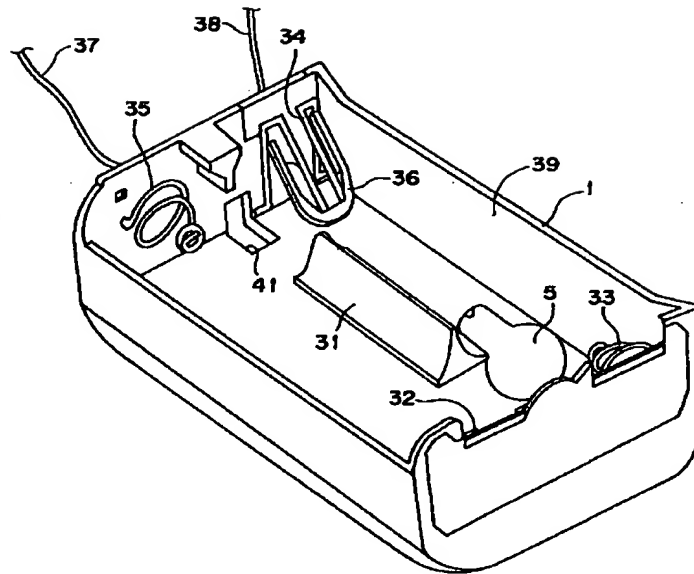


102 15-27
29-32 34

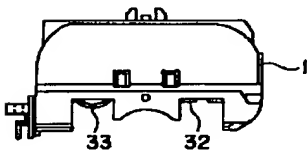
【図5】



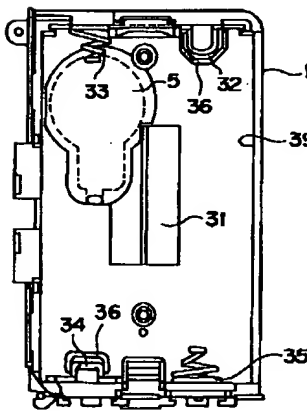
【図6】



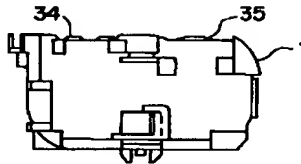
【図7】



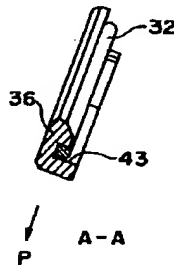
【図8】



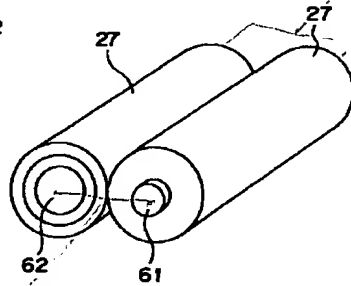
【図9】



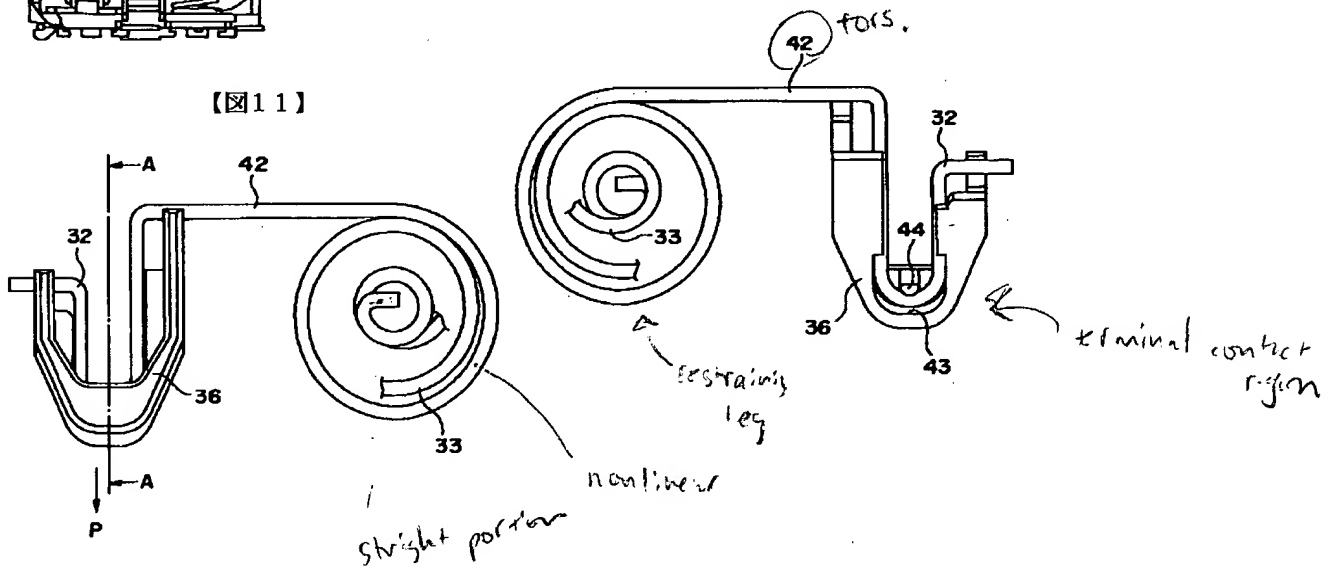
【図10】



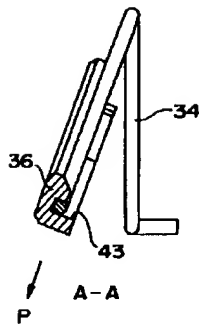
【図16】



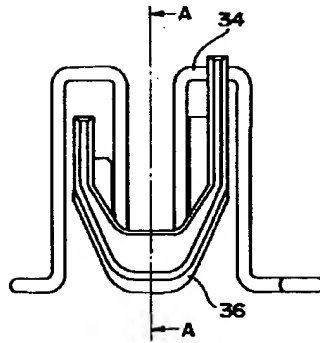
【図12】



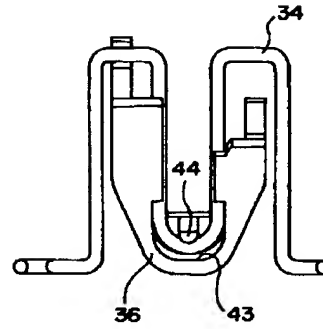
【図13】



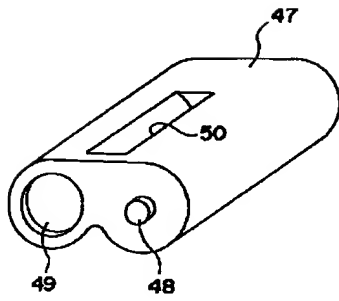
【図14】



【図15】



【図17】



* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It has the battery holder which contains two or more cells for performing current supply, and the connection terminal area material arranged in the above-mentioned cell receipt circles. The above-mentioned connection terminal area material the coil-spring-like part constituted with a series of wire rods which consist of a conductive ingredient by which crookedness formation was carried out, and a line -- a part -- this -- a line -- a part -- this line, when it changes from the core of a part, it has the attachment **** insulation section and each above-mentioned cell is contained by the above-mentioned battery holder While making the flat cathode section of the cell of 1 contact this coil-spring-like part by pressing by the resiliency of this coil-spring-like part a line -- the point of the anode plate section by which protrusion formation of other cells was carried out in the part -- this line -- making it contact by pressing by the resiliency of a part and locating this insulating section in the side side of this anode plate section of these other cells, and the made electronic equipment.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention contains a cell and relates to the electronic equipment which current supply is carried out and is driven from this cell.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, a cell is contained in a case and the various electronic equipment which current supply is carried out and is driven from this cell is proposed.

[0003] In such electronic equipment, the battery holder is arranged in the above-mentioned case. This battery holder is formed in the shape of [which can contain the cell which performs current supply by the insulating material like a synthetic-resin ingredient] a case.

[0004] As a cell which performs current supply, many so-called dry cells (primary cell) constituted 1 or in the shape of [two or more] a cylinder and charge-type cells (rechargeable battery) formed in the predetermined configuration are used.

[0005] When using the above-mentioned dry cell two or more, they are used in the above-mentioned cell receipt circles in many cases, carrying out series connection of these dry cells. For example, when using two dry cells, among these dry cells, the anode plate section is connected to the current supply terminal of the above-mentioned electronic equipment through a connection member, and the 1st dry cell is connected to the anode plate section of the 2nd cell through the connection terminal area material arranged in the above-mentioned cell receipt circles in the cathode section. And as for the 2nd dry cell of the above, the cathode section is connected to the grand terminal of the above-mentioned electronic equipment through a connection member.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, as the above-mentioned connection terminal area material arranged in these cell receipt circles when the battery holder by which two or more dry cells are contained by the above-mentioned electronic equipment is prepared as mentioned above, the flat spring formed with the conductive ingredient like a copper alloy is used.

[0007] If each above-mentioned dry cell is contained by the above-mentioned battery holder, it is pressed by each polar zone of these battery holders, and the variation rate of the connection terminal area material which consists of this flat spring is carried out to it, and it is contacted by pressing in this each polar zone.

[0008] However, when vibration and an impact are impressed to the above-mentioned electronic equipment, the above-mentioned dry cell may move in the above-mentioned cell receipt department, and the above-mentioned connection terminal area material may be estranged more momentarily than the polar zone of this dry cell. When alienation more nearly momentary than the polar zone of such an above-mentioned dry cell of the above-mentioned connection terminal area material arises, in the above-mentioned electronic equipment, the so-called hits with which current supply is cut off momentarily occur, and there is a possibility that it may become impossible to continue normal actuation.

[0009] In order to prevent such hits, it is possible to enlarge the spring constant of a flat spring which

makes the above-mentioned connection terminal area material, and to strengthen thrust to each polar zone of the above-mentioned dry cell of this connection terminal area material.

[0010] However, if the spring constant of a flat spring which makes the above-mentioned connection terminal area material is enlarged, while insertion of the above-mentioned dry cell to the above-mentioned battery holder and actuation of ejection will become difficult, and even if it enlarges the spring constant of this flat spring, the plastic deformation of the spring by secular change and the so-called setting cannot be prevented.

[0011] Furthermore, in the battery holder which has the connection terminal area material which consists of a flat spring, the so-called reverse connection which contains the direction of the anode plate section and the direction of the cathode section for the above-mentioned dry cell as hard flow of the direction of normal cannot be prevented.

[0012] Then, it is proposed in view of the above-mentioned actual condition, it is electronic equipment which has current supply made by the cell contained in the case, though receipt and ejection actuation of this cell are easy, vibration and generating of the hits by the impact are prevented, and this invention has good endurance, and aims at offering the electronic equipment made as [prevent / reverse connection of this cell] further.

[0013]

[Means for Solving the Problem] In order to solve an above-mentioned technical problem and to attain the above-mentioned purpose, the electronic equipment concerning this invention It has the battery holder which contains two or more cells for performing current supply, and the connection terminal area material arranged in the above-mentioned cell receipt circles. This connection terminal area material the coil-spring-like part constituted with a series of wire rods which consist of a conductive ingredient by which crookedness formation was carried out, and a line -- a part -- this -- a line -- a part -- this line, when it changes from the core of a part, it has the attachment **** insulation section and this each cell is contained by this battery holder While making the flat cathode section of the cell of 1 contact this coil-spring-like part by pressing by the resiliency of this coil-spring-like part a line -- the point of the anode plate section by which protrusion formation of other cells was carried out in the part -- this line -- it is made to contact by pressing by the resiliency of a part and is made with locating this insulating section in the side side of this anode plate section of these other cells.

[0014]

[Function] The connection terminal area material arranged in the cell receipt circles which contain two or more cells for performing current supply in the electronic equipment concerning this invention the coil-spring-like part constituted with a series of wire rods which consist of a conductive ingredient by which crookedness formation was carried out, and a line -- a part -- this -- a line -- a part -- this line, when it changes from the core of a part, it has the attachment **** insulation section and this each cell is contained by this battery holder While making the flat cathode section of the cell of 1 contact this coil-spring-like part by pressing by the resiliency of this coil-spring-like part a line -- the point of the anode plate section by which protrusion formation of other cells was carried out in the part -- this line -- since it is made to contact by pressing by the resiliency of a part and this insulating section is located in the side side of this anode plate section of these other cells, positive connection to each polar zone of each of this cell is achieved.

[0015] And since this connection terminal area material is constituted by the wire rod, even if a variation rate is repeated, plastic deformation is suppressed, and its endurance is good.

[0016] furthermore, the above-mentioned insulating section -- the above -- a line -- reverse connection is prevented in order that a part may prevent contacting the flat cathode section of the above-mentioned cell.

[0017]

[Example] Hereafter, the concrete example of this invention is explained, referring to a drawing.

[0018] This example is an example which constituted the electronic equipment concerning this invention as portable disk player equipment.

[0019] It has the outside case 21 and this disk player equipment is constituted, as shown in drawing 1 .

In the outside [this] case 21, the electronic-circuitry section which controls the disk drive section which performs the writing and read-out of an information signal to the optical disk used as a record medium, and this disk drive section is contained.

[0020] Two or more actuation switches 24, 25, and 26 are arranged in the lateral-surface section of the case 21 outside the above. The above-mentioned electronic-circuitry section controls actuation of the above-mentioned disk drive section according to the actuation to each above-mentioned actuation switches 24, 25, and 26, and performs various modes of operation, such as a recording mode, a playback mode, and stop mode.

[0021] In this electronic equipment, from the cell contained in the case 21 outside the above, current supply of the above-mentioned electronic-circuitry section and the above-mentioned disk drive section is carried out, and they are driven. As a cell which performs current supply in the above-mentioned electronic-circuitry section and the above-mentioned disk drive section, as are shown in drawing 16 , and shown in the so-called dry cells (primary cell) 27 and 27 constituted in the shape of [two] a cylinder, or drawing 1717 , the rechargeable battery (rechargeable battery) 47 formed in the predetermined configuration equivalent to the configuration which made two above-mentioned dry cells 27 and 27 arrange in parallel is used.

[0022] In the above-mentioned dry cell 27, the anode plate section (+ polar zone) 61 is projected and formed in the center of the end section of the cylinder which this dry cell 27 forms. Moreover, in this dry cell 27, the cathode section (- polar zone) 62 is formed in the other end of the cylinder which this dry cell 27 forms as a flat side.

[0023] Moreover, in the above-mentioned rechargeable battery 47, the anode plate section (+ (plus) polar zone) 48 and the cathode section (- (minus) polar zone) 49 are formed together with the end section of this rechargeable battery 47, the anode plate section 48 projects, and is formed and the cathode section 49 is made with the flat side.

[0024] As shown in drawing 2 and drawing 4 R> 4, the covering device 22 which can be opened and closed is formed in the bottom surface part of **** 21 outside the above. This covering device 22 is supported rotatable to the case 21 outside the above through ****, and as shown in drawing 2 and drawing 3 , it is enabling closing motion of opening of the configuration corresponding to the configuration of this covering device 22 formed in the outside [this] case 21.

[0025] The above-mentioned covering device 22 is made as [hang / to the case 21 outside the above / in a lidding condition / by the lock member 23 / possible / discharge].

[0026] In the case 21 outside the above, as shown in drawing 3 and drawing 5 , it is located in a way side among openings opened and closed by the above-mentioned covering device 22, and the battery holder 1 is arranged. Of the insulating material like a synthetic-resin ingredient, this battery holder 1 is formed in the shape of [which can contain two dry cells 27 and 27 or the above-mentioned rechargeable battery 47] a case, as shown in drawing 5 R> 5 and drawing 6 .

[0027] When contained by the above-mentioned battery holder 1, the series connection of each above-mentioned dry cells 27 and 27 of each other is carried out, they are disk drive minded [the above-mentioned electronic-circuitry section and / above-mentioned], and perform current supply.

[0028] That is, the 1st dry cell 27 is connected to the current supply terminal of the above-mentioned electronic-circuitry section among each above-mentioned dry cells 27 and 27 through the plus terminal area material 34 and code 38 which were arranged in the wall section of one side in the above-mentioned battery holder 1 in the anode plate section 61. Moreover, this 1st dry cell 27 is connected to the anode plate section 61 of the 2nd dry cell 27 through the connection terminal area material 42 arranged in the wall section of the other side in the above-mentioned battery holder 1 in the cathode section 62. And the 2nd dry cell 27 of the above is connected to the grand terminal of the above-mentioned electronic-circuitry section through the minus terminal area material 35 and code 37 which were arranged in the wall section of one side in the above-mentioned battery holder 1 in the cathode section 62.

[0029] the coil-spring-like part 33 constituted with a series of wire rods which consist of a conductive ingredient by which crookedness formation was carried out as the above-mentioned connection terminal

area material 42 is shown in drawing 7 thru/or drawing 9 , drawing 11 , and drawing 12 , and a line -- it has the part 32.

[0030] The copper alloy wire whose size to which nickel plating was given is about 0.7mm as this wire rod, for example is suitable.

[0031] The above-mentioned coil-spring-like part 33 is made with the coiled form wound around the **** cone configuration. This coil-spring-like part 33 corresponds to the cathode section 62 of the 1st dry cell 27 of the above, and is projected towards the way side among the above-mentioned battery holders 1.

[0032] and the above -- a line -- it corresponds to the anode plate section 61 of the 2nd dry cell 27 of the above, and among the above-mentioned battery holders 1, towards the way side, a part 32 inclines, and crookedness formation is carried out at the shape of a **** KO character, and it is carried out [it projects and]. this line -- a part 32 can be displaced in the shape of a torsion spring through a part for the end face flank formed successively by the above-mentioned coil-spring-like part.

[0033] and this connection terminal area material 42 -- setting -- the above -- a line -- it is shown in a part 32 at drawing 10 thru/or drawing 12 -- as -- this line -- it changes from the core of a part 32 and the covering member 36 used as the insulating section is attached. namely, this covering member 36 -- a synthetic-resin ingredient -- the above -- a line -- it forms in the shape of [than a part 32 / larger] a **** KO character -- having -- **** -- a central part -- this -- a line -- it hangs on the tip side of a part 32 -- making -- this -- a line -- while making a way side face the central part of a part 32 among the above-mentioned battery holders 1 -- this -- a line -- it is attached in the part 32.

[0034] the above-mentioned covering member 36 is shown in drawing 12 -- as -- the above -- a line -- it has fitted into a slot 43 and this slot 43 for the central part of a part 32 to fit in -- this -- a line -- it has the hanging pawl 44 which hangs the central part of a part 32.

[0035] moreover, the above-mentioned plus terminal area material 34 is shown in drawing 13 thru/or drawing 15 -- as -- the same ingredient as the above-mentioned connection terminal area material 42 -- the above -- a line -- it is formed in the same configuration as a part 32. this plus terminal area material 34 -- the above-mentioned covering member 36 -- attachment *****.

[0036] And the above-mentioned minus terminal area material 35 is formed in the same configuration as the above-mentioned coil-spring-like part 33 with the same ingredient as the above-mentioned connection terminal area material 42.

[0037] When each above-mentioned cells 27 and 27 are contained by the above-mentioned battery holder 1, while the above-mentioned connection terminal area material 42 makes the flat cathode section 62 of the 1st dry cell 27 contact the above-mentioned coil-spring-like part 33 by pressing by the resiliency of this coil-spring-like part 33 the above -- a line -- the point of the anode plate section 61 by which protrusion formation of the 2nd dry cell 27 was carried out in the part 32 -- this line -- it is made to contact by pressing by the resiliency of a part 32, and the above-mentioned covering member 36 is located in the side side of this anode plate section 61 of this 2nd dry cell 27.

[0038] Moreover, when each above-mentioned cells 27 and 27 are contained by the above-mentioned battery holder 1, the above-mentioned plus terminal area material 34 is contacted by pressing by the resiliency of this plus terminal area material 34 in the point of the anode plate section 61 by which protrusion formation of the 1st dry cell 27 was carried out, and locates the above-mentioned covering member 36 in the side side of this anode plate section 61 of this 1st dry cell 27.

[0039] And the above-mentioned minus terminal area material 35 is contacted by pressing by the resiliency of this minus terminal area material 35 in the flat cathode section 62 of the 2nd dry cell 27, when each above-mentioned cells 27 and 27 are contained by the above-mentioned battery holder 1.

[0040] Therefore, in the battery holder 1 of this electronic equipment, positive connection to each polar zones 61 and 62 of each of these dry cells 27 and 27 is achieved. And since the above-mentioned connection terminal area material 42 is constituted by the wire rod, even if a variation rate is repeated, plastic deformation is suppressed, and its endurance is good.

[0041] and -- the time of each above-mentioned dry cells 27 and 27 being contained by the above-mentioned battery holder 1 to hard flow -- each above-mentioned covering member 36 -- the above -- a

line -- it prevents that a part 32 or the above-mentioned plus terminal area material 34 contacts the flat cathode section 62 of each above-mentioned dry cells 27 and 27. Therefore, in this cell device, reverse connection of each above-mentioned dry cells 27 and 27 is prevented.

[0042] Moreover, when the above-mentioned rechargeable battery 47 is contained by the above-mentioned battery holder, it contacts by pressing by the resiliency of this plus terminal area material 34 in the point of the anode plate section 48 in which the above-mentioned plus terminal area material 34 projected, and was formed, and the above-mentioned minus terminal area material 35 contacts by pressing by the resiliency of this minus terminal area material 35 in the flat cathode section 49. and this time -- the above-mentioned connection terminal area material 42 -- the above-mentioned coil-spring-like part 33 and a line -- by the resiliency of a part 32, the above-mentioned rechargeable battery 47 is pressed to the above-mentioned above-mentioned plus terminal area material 34 and minus terminal area material 35 side, and connection between these plus terminal area material 34 and the minus terminal area material 35, and each above-mentioned polar zones 48 and 49 is made a positive thing.

[0043]

[Effect of the Invention] As mentioned above, it sets on the electronic equipment concerning this invention. The connection terminal area material arranged in the cell receipt circles which contain two or more cells for performing current supply the coil-spring-like part constituted with a series of wire rods which consist of a conductive ingredient by which crookedness formation was carried out, and a line -- a part -- this -- a line -- a part -- this line, when it changes from the core of a part, it has the attachment **** insulation section and this each cell is contained by this battery holder while making the flat cathode section of the cell of 1 contact this coil-spring-like part by pressing by the resiliency of this coil-spring-like part -- a line -- the point of the anode plate section by which protrusion formation of other cells was carried out in the part -- this line -- it is made to contact by pressing by the resiliency of a part and this insulating section is located in the side side of this anode plate section of these other cells.

[0044] Therefore, in this electronic equipment, positive connection to each polar zone of each above-mentioned cell of the above-mentioned connection terminal area material is achieved.

[0045] And since the above-mentioned connection terminal area material is constituted by the wire rod, even if a variation rate is repeated, plastic deformation is suppressed, and its endurance is good.

[0046] furthermore, the above-mentioned insulating section -- the above -- a line -- reverse connection is prevented in order that a part may prevent contacting the flat cathode section of the above-mentioned cell.

[0047] That is, this invention is electronic equipment which has current supply made by the cell contained in the case, though receipt and ejection actuation of this cell are easy, vibration and generating of the hits by the impact are prevented, and has good endurance, and can offer further the electronic equipment made as [prevent / reverse connection of this cell].

[Translation done.]